Anywire

株式会社 AnyWire

AnyWire® DB A40 シリーズ
VME バスインターフェース
AV48-01A

ユーザーズマニュアル

1.2 版　2006/03/17

ビット制御と情報伝送の統合
省配線システム

全4重　AnyWire DB A40 シリーズ

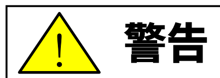
PMA-03583B

注意事項

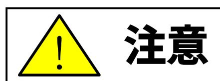
本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

警告表示について



「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

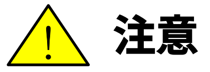


「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

安全にご使用いただくために



- ◆ AnyWire システムは安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
- ◆ 次のような場合には、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策について特別のご配慮をしていただくとともに、弊社までご相談くださいますようお願いします。
  - ・高い安全性が必要とされる用途
  - ・人命や財産に対して大きな影響を与えることが予測される用途
  - ・医療用機器、安全用機器などより高い信頼性が要求されるシステムに使用される場合
  - ・車両制御、燃焼制御機器などへの使用
- ◆ 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- ◆ AnyWire システムはこのマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。



- AnyWire システム全体の配線や接続が完了しない状態で 24V 電源をいれないでください。
- AnyWire システム機器には 24V 安定化直流電源を使用してください。
- AnyWire システムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。
- ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- 誤配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のスレーブユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- 設置場所は下記の場所を避けてください。
  ・直射日光があたる場所、使用周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
  ・使用相対湿度が 10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
  ・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
  ・振動や衝撃が直接伝わるような場所
- 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- 保管は高温・多湿を避けてください。(保管周囲温度－20～75℃)
- 安全のための非常停止回路、インターロック回路などは AnyWire システム以外の外部回路に組み込んでください。

目次

1　概要

AV48-01Aは、ＶＭＥバス対応のAnyWireシステム専用インターフェースです。本インターフェースをご使用頂く事により、AnyWireBus DBによる省配線が展開できます。
AnyWireシステムは独自の伝送方式により、高速で高い信頼性をもつ省配線システムです。
AnyWireBus DBは、UNI-WIRE システムの機能拡張BUSです。

注）AnyWIreは株式会社エニイワイヤの登録商標です。
注）UIN-WIREは黒田精工株式会社の登録商標です。

AnyWireBus DBは、全２重Bit-Busと、全２重Word-Bus機能を持つ全４重伝送システムです。
伝送距離１００m/２００m/５００m/１km、伝送点数、全３重モード/全４重モードがディップスイッチで選択できます。
分岐配線をしても断線検知が可能です。
Dual-Bus機能では１スロットで、最大入力２５６点、出力２５６点、データ入力６４ワード、データ出力６４ワードの入出力が同時伝送できます。単一サイクルモードでは最大1024点（bit-bus：最大512点/word-bus：最大512点）の伝送が可能です。

2 仕様

2.1. 一般仕様

使用周囲温度	0℃～＋55℃
保存温度	－20℃～＋75℃
使用湿度	10%～90%RH (結露なきこと)
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと

2.2. 性能仕様

伝送クロック	7.8kHz	15.6kHz	31.3kHz	＊62.5kHz
最大伝送距離	1km	500m	200m	100m
伝送方式	全3重/全4重トータルフレーム･サイクリック方式			
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)			
伝送プロトコル	専用プロトコル (AnyWireBus DB プロトコル) 備考：UNI-WIREプロトコル上位互換			
誤り制御	2重照合方式			
接続IO点数	全3重モード：最大2304点 (Bit-Bus：最大256点/Word-Bus：最大2048点) 全4重モード：最大2560点 (Bit-Bus：最大512点/Word-Bus：最大2048点)			
Dual-Bus機能	Bit-Bus 全3重モード：最大256点　全4重モード：最大512点			
	Word-Bus 全3重モード：最大128word (IN:64word ＋ OUT:64word) 全4重モード：最大128word (IN:64word ＋ OUT:64word)			
接続台数	最大128台 注) Anywire DB製品：ファンイン＝1 UNI-WIRE W(H機能互換)製品：ファンイン＝4			
RAS機能	伝送線断線位置検知機能、伝送線短絡検知機能、伝送電源低下検知機能			
接続ケーブル	汎用2線ケーブル／4線ケーブル (VCTF 0.75～1.25mm^2) 専用フラットケーブル (0.75 mm^2)、汎用電線 (0.75～1.25mm^2)			
電源	内部回路： ＋5 [V] ±5%　0.4 [A]　(VMEバス側から供給) 伝送回路： ＋24 [V]　＋15%　－10%　リップル0.5Vp-p以下　0.2 [A] (ターミナル128台接続時　負荷電流は含まず)			
アドレス指定	ショートアドレスモード (A16スレーブ) AMコード29H及び2DHに応答 0000H～FE00Hの範囲にディップスイッチにより設定			
占有アドレス	512バイト			
データ幅	D16スレーブ			
カードサイズ	ユーロカードダブルサイズ			
フロントパネル幅	20mm			

＊62.5kHz は全4重モード選択時のみ設定可能

■最大サイクルタイム

全4重モード(単位:ms) [SW-6:OFF SW-5:OFF]

サイクル 値設定 ＼ 伝送クロック	Bit-Bus (I/O点数設定)	64点 (32点設定×2)	128点 (64点設定×2)	256点 (128点設定×2)	512点 (256点設定×2)
	Word-Bus (Word数設定)	16Word (8Word設定×2)	32Word (16Word設定×2)	64Word (32Word設定×2)	128Word (64Word設定×2)
7.8kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8	10.9	19.1	35.5
	Word-Bus 1サイクルタイム	19.8 (256点設定時は不可)	37.2	72.1	141.7
15.6kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4	5.4	9.5	17.7
	Word-Bus 1サイクルタイム	9.9 (256点設定時は不可)	18.6	36.0	70.8
31.3kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7	2.7	4.8	8.9
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.0 (256点設定時は不可)	9.3	18.0	35.4
62.5kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	0.85	1.4	2.4	4.4
	Word-Bus 1サイクルタイム	2.5 (256点設定時は不可)	4.7	9.0	17.7

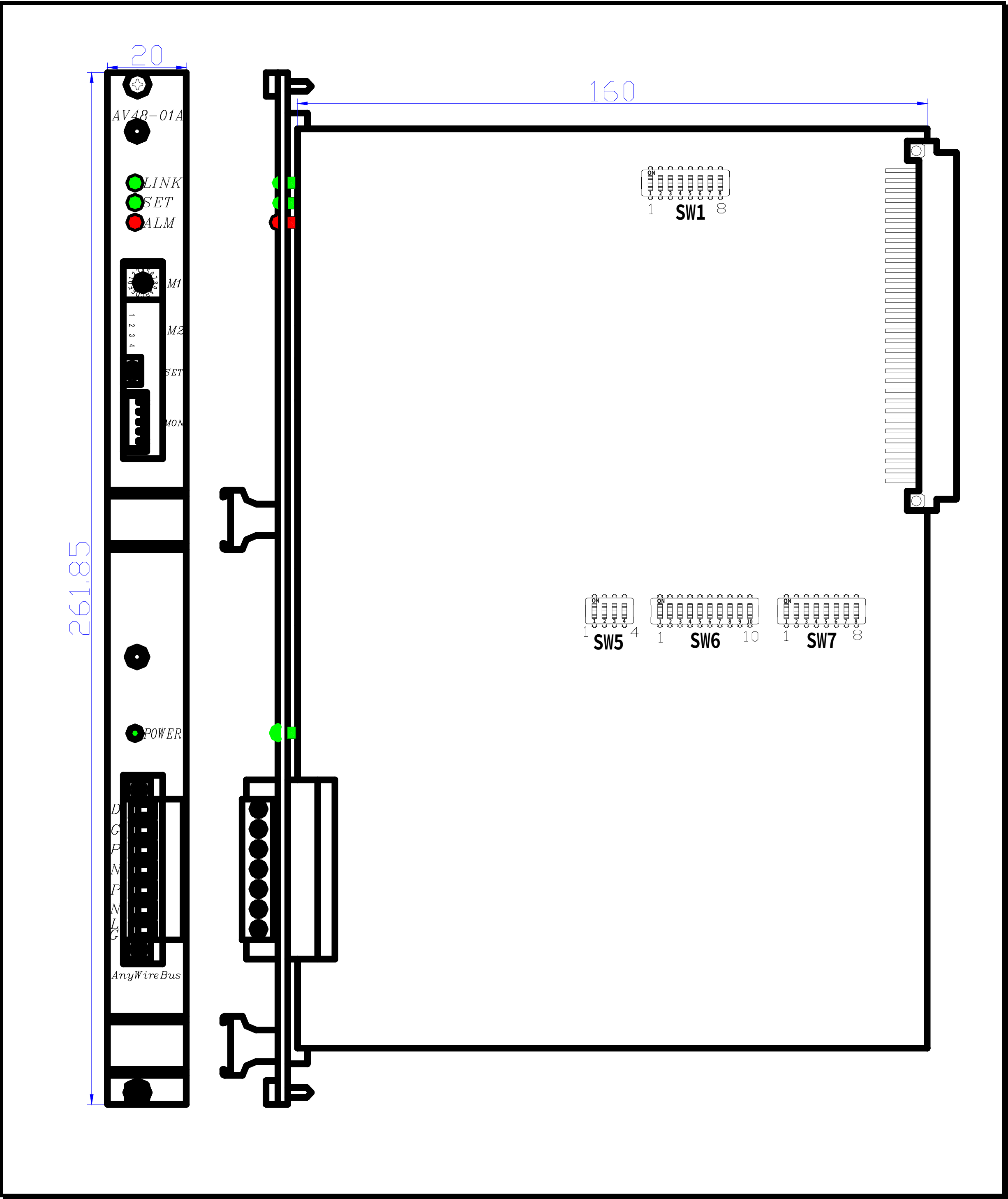
注意:①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

全3重モード(単位:ms) [SW-6:ON SW-5:OFF]

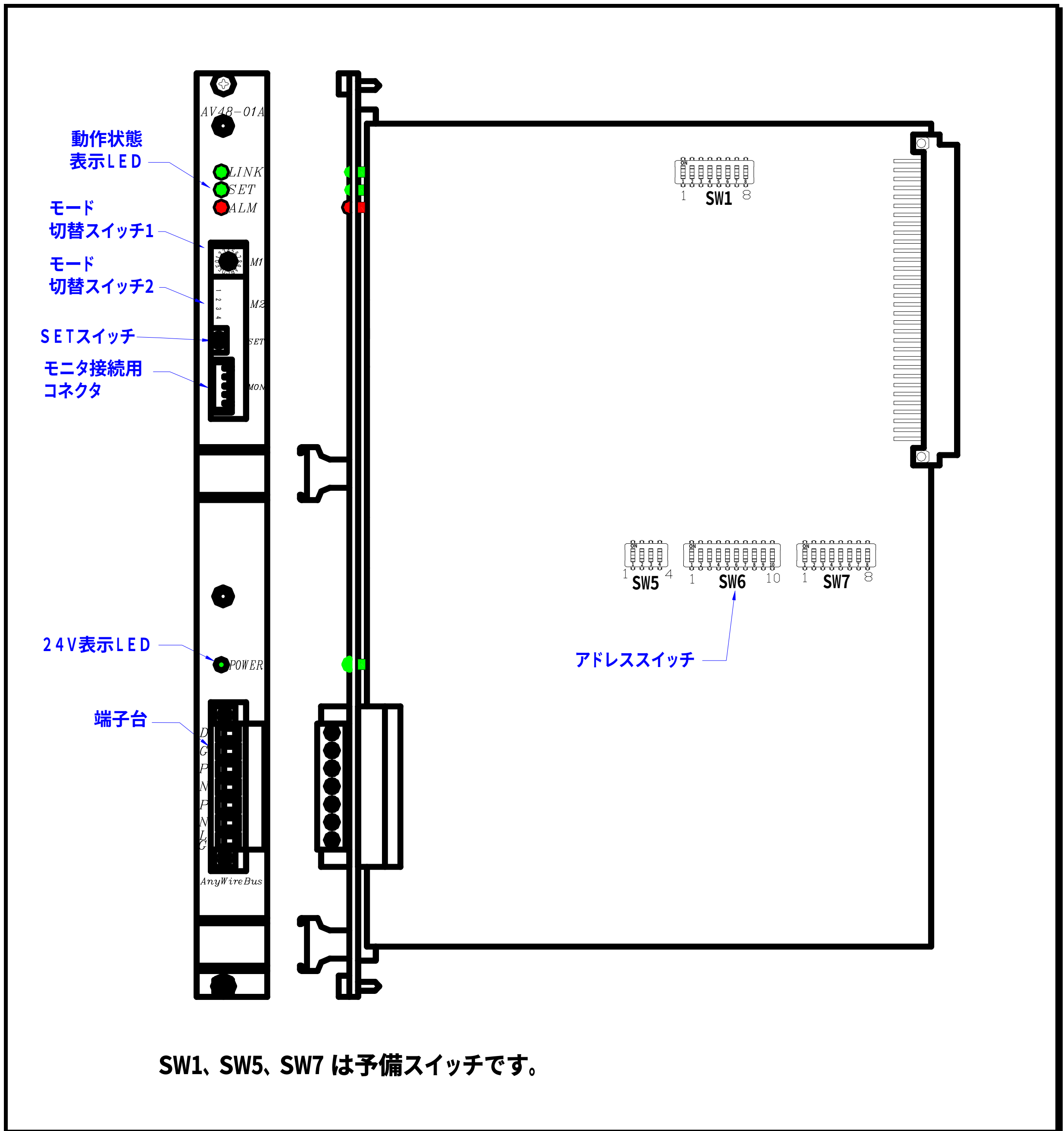
サイクル 値設定 ＼ 伝送クロック	Bit-Bus (I/O点数設定)	32点 (32点設定×1)	64点 (64点設定×1)	128点 (128点設定×1)	256点 (256点設定×1)
	Word-Bus (Word数設定)	16Word (8Word設定×2)	32Word (16Word設定×2)	64Word (32Word設定×2)	128Word (64Word設定×2)
7.8kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	6.8	10.9	19.1	35.5
	Word-Bus 1サイクルタイム	21.4 256点設定時は不可)	40.8	79.7	157.6
15.6kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	3.4	5.4	9.5	17.7
	Word-Bus 1サイクルタイム	10.7 256点設定時は不可)	20.4	39.9	78.8
31.3kHz	Bit-Bus 1サイクルタイム	1.7	2.7	4.8	8.9
	Word-Bus 1サイクルタイム	5.3 256点設定時は不可)	10.2	19.9	39.4

注意:①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください

2.3. 外形寸法図


20
160
261.85
AV48-01A
LINK
SET
ALM
M1
M2
SET
MON
POWER
AnyWireBus
SW1
SW5
SW6
SW7

2.4. 各部の名称



SW1、SW5、SW7 は予備スイッチです。

3　動作モード

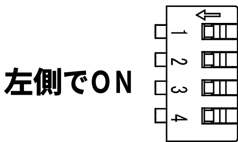
AnyWireBus DBは、Bit-Busと、Word-Bus機能を持つデュアルバス伝送システムです。
動作モードとして全3重モードと全4重モードの二つのモードがあります。

	Bit-Bus		Word-Bus	
全3重モード	入出力合計256点	半2重伝送	入力64ワード 出力64ワード	全2重伝送
全4重モード	入力256点 出力256点	全2重伝送	入力64ワード 出力64ワード	全2重伝送

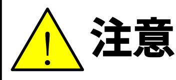
全3重モードではBit-BusにUNI-WIRE H/Wシリーズのターミナルを接続できます。(ただし分岐断線検出機能には対応しません。また全4重モードでは使用できませんのでご注意ください。)

3.1.　仕様選択(モード切替スイッチ2　:M2)

「モード切替スイッチ2:M2」で伝送距離などの選択をします。
SW－1、2　　1と2のON/OFFの組合せにより伝送距離を設定します。
SW－3　　ONで全3重モード、OFFで全4重モードとなります。
SW－4　　単一サイクルON/OFF選択(通常は使用しませんのでOFFにしてください　※1参照)



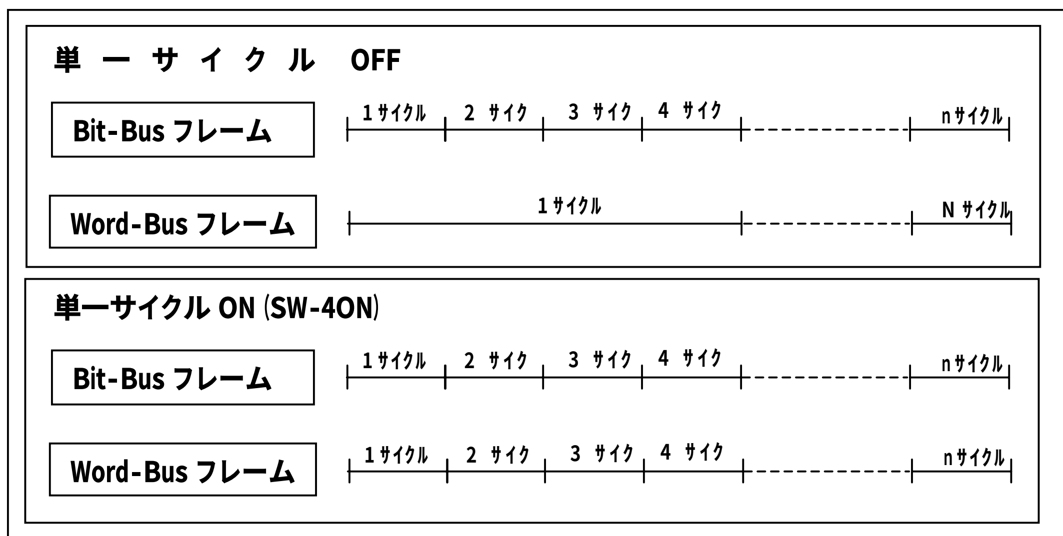
仕様	モード切替スイッチ2(M2)		
	1	2	3
全4重モード　7.8kHz　1km	OFF	OFF	OFF
全4重モード　15.6kHz　500m	OFF	ON	OFF
全4重モード　31.3kHz　200m	ON	OFF	OFF
全4重モード　62.5kHz　100m	ON	ON	OFF
全3重モード　7.8kHz　1km	OFF	OFF	ON
全3重モード　15.6kHz　500m	OFF	ON	ON
全3重モード　31.3kHz　200m	ON	OFF	ON
設定不可	ON	ON	ON



- DIPスイッチの設定は必ず電源を切ってから行ってください。
- DIPスイッチの設定は、ご使用になる伝送仕様に合わせて必ず行ってください。
- 本インターフェースユニットと接続されているスレーブユニットの伝送仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

※1 単一サイクルとは

全I/Oを高速伝送する単一サイクル周期を選択する場合は、スイッチSW-4をONにします。
通常は、SW-4はOFFになっていて、Bit-BusとWord-BusのDual-Busは異なるサイクルフレーム周期で動作しています。つまり、Bit-Bus フレームは高速サイクリック周期、Word-Bus フレームは低速サイクル周期で動作しています。
SW-4をON にしますと、Bit-BusとWord-BusのDual-Busは同一サイクルフレーム周期で動作します。
Bit-Bus対応のI/OユニットとWord-Bus対応のI/Oユニットを使用することにより、全I/Oを高速伝送することができます。



■単一サイクル･全4重モード時の最大サイクルタイム (単位:ms)　[SW-4:ON]

サイクル値設定 / 伝送クロック	128 点 (32 点設定×4)	256 点 (64 点設定×4)	512 点 (128 点設定×4)	1024 点 (256 点設定×4)
7.8kHz	6.8	10.9	19.1	35.5
15.6kHz	3.4	5.4	9.5	17.7
31.3kHz	1.7	2.7	4.8	8.9
62.5kHz	0.85	1.4	2.4	4.4

注意:①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

■単一サイクル･全3重モード時の最大サイクルタイム (単位:ms)　[SW-4:ON]

サイクル値設定 / 伝送クロック	96 点 (32 点設定×3)	192 点 (64 点設定×3)	384 点 (128 点設定×3)	768 点 (256 点設定×3)
7.8kHz	6.8	10.9	19.1	35.5
15.6kHz	3.4	5.4	9.5	17.7
31.3kHz	1.7	2.7	4.8	8.9

注意:①伝送サイクルタイムは1サイクルタイムから2サイクルタイム間の値となります。
②入力信号を確実に応答させるためには、2サイクルタイムより長い入力信号を与えてください。

3.2. 入出力点数設定（モード切替スイッチ1：M1）

「モード切替スイッチ1：M1」により入出力点数を選択します。

全4重モードのとき ［ディップスイッチM2の3：OFF 4：OFF］

モード切替スイッチ1(M1)	動作モード					
	Bit-Bus点数［bit］		Word-Bus点数［word］			
			単一サイクルOFF		単一サイクルON	
	入力	出力	入力	出力	入力	出力
0	32	32	8	8	2	2
1	32	32	16	16	2	2
2	32	32	32	32	2	2
3	32	32	64	64	2	2
4	64	64	8	8	4	4
5	64	64	16	16	4	4
6	64	64	32	32	4	4
7	64	64	64	64	4	4
8	128	128	8	8	8	8
9	128	128	16	16	8	8
A	128	128	32	32	8	8
B	128	128	64	64	8	8
C	256	256	16	16	16	16
D	256	256	16	16	16	16
E	256	256	32	32	16	16
F	256	256	64	64	16	16

全3重モードのとき ［ディップスイッチM2の3：ON 4：OFF］

モード切替スイッチ1(M1)	動作モード				
	Bit-Bus点数［bit］	Word-Bus点数［word］			
		単一サイクルOFF		単一サイクルON	
	入出力	入力	出力	入力	出力
0	32	8	8	2	2
1	32	16	16	2	2
2	32	32	32	2	2
3	32	64	64	2	2
4	64	8	8	4	4
5	64	16	16	4	4
6	64	32	32	4	4
7	64	64	64	4	4
8	128	8	8	8	8
9	128	16	16	8	8
A	128	32	32	8	8
B	128	64	64	8	8
C	256	16	16	16	16
D	256	16	16	16	16
E	256	32	32	16	16
F	256	64	64	16	16

4　メモリマップ

4.1.　アドレス設定スイッチ

本ボードはショートアドレスモード（A16スレーブ）となっており、AMコード29H（ショート非特権アクセス）及び2DH（ショート特権アクセス）に応答します。
「アドレススイッチ（SW6）」によりA09～A15を設定し先頭アドレスをセットします。
従って0000H～FE00Hの128通りの設定が可能です。
他で使用されているアドレスと重ならないエリアに設定してください。
「アドレススイッチ（SW6）」の8、9、10番はOFFのままにしてください。

設定する	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A09	← アドレス線
アドレス	1	2	3	4	5	6	7	← SW6の番号
0000H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
0200H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	
0400H	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	
0600H	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	
・			・				・	
・			・				・	
F800H	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
FA00H	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
FC00H	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
FE00H	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	

SW1、SW5、SW7は使用しませんので、触れないでください。

全４重モードでも全３重モードでもメモリマップは同じです。
但し、全３重モードではBit-Busのデータは入力と出力合計で２５６点になります。
AnyWireBus上での同じアドレス番号は入力か出力のどちらかでのみ使用可能です。

実アドレス＝「アドレス・スイッチ（SW6）」により設定されたアドレス＋オフセットアドレス　となります。

ﾒﾓﾘｵﾌｾｯﾄｱﾄﾞﾚｽ	内　容
00H ｜ 1FH	Bit-Bus入力エリア 256点(32ﾊﾞｲﾄ)
20H ｜ 3FH	Bit-Bus出力エリア 256点(32ﾊﾞｲﾄ)
40H ｜ BFH	Word-Bus入力エリア ６４ワード(１２８ﾊﾞｲﾄ)
C0H ｜ 13FH	Word-Bus出力エリア ６４ワード(１２８ﾊﾞｲﾄ)
140H	エラーフラグ
141H	レディフラグ
142H	異常アドレスの個数
143H	異常アドレスのリセット
144H ｜ 14FH	予備
150H ｜ 16FH	異常アドレスエリア
170H 1FFH	予備

■以下具体的なアドレスで説明します。

4.2.　Bit-Bus入力エリア

「アドレススイッチ（SW6）」の1～7番を全てONにすると先頭アドレスは0000Hになります。
従って、0000H～001FHがBit-Busの入力エリアとなり0000Hの最下位ビットが0番目のデータ、001FHの最上位ビットが255番目のデータとなります。

ｱﾄﾞﾚｽ	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0000H	7	6	5	4	3	2	1	0
0001H	15	14	13	12	11	10	9	8
¦	¦	¦	¦	¦	¦	¦	¦	¦
001EH	247	246	245	244	243	242	241	240
001FH	255	254	253	252	251	250	249	248

← 最下位ビット
← I/O番号

4.3.　Bit-Bus出力エリア

0020H～003FHがBit-Busの出力エリアとなり0020Hの最下位ビットが0番目のデータ、003FHの最上位ビットが255番目のデータとなります。

ｱﾄﾞﾚｽ	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0020H	7	6	5	4	3	2	1	0
0021H	15	14	13	12	11	10	9	8
¦	¦	¦	¦	¦	¦	¦	¦	¦
003EH	247	246	245	244	243	242	241	240
003FH	255	254	253	252	251	250	249	248

← 最下位ビット
← I/O番号

4.4.　Word-Bus入力エリア

0040H～00FFHがWord-Busの入力エリアとなり0040Hがワードアドレス0の下位バイト、0041Hが上位バイト、00BEHがワードアドレス63の下位バイト、00BFHが上位のデータとなります。

ｱﾄﾞﾚｽ	対応するワードデータ
0040H	ワードアドレス0の下位バイト
0041H	ワードアドレス0の上位バイト
¦	¦
00BEH	ワードアドレス63の下位バイト
00BFH	ワードアドレス63の上位バイト

4.5.　Word-Bus出力エリア

00C0H～013FHがWord-Busの出力エリアとなり00C0Hがワードアドレス0の下位バイト、00C1Hが上位バイト、013EHがワードアドレス63の下位バイト、013FHが上位のデータとなります。

ｱﾄﾞﾚｽ	対応するワードデータ
00C0H	ワードアドレス0の下位バイト
00C1H	ワードアドレス0の上位バイト
¦	¦
013EH	ワードアドレス63の下位バイト
013FH	ワードアドレス63の上位バイト

4.6.　レディフラグ

１４１ＨはＡＶ４０－０１Ａのイニシャライズが終了すると０１Ｈになります。
このフラグが０１Ｈになってから入出力を行なって下さい。

5　本機取付と接続

5.1.　本機取付け

本機は、ユーロカードダブルサイズ、パネル幅20mmサイズとなっています。

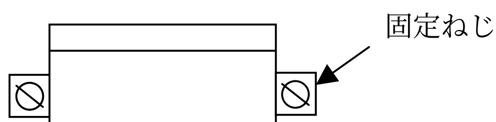
スロット装着時は、バスコネクタを確実に差込み、パネル上下のねじで固定してください。

5.2.　伝送ライン接続

AnyWireBus　接続用の「端子台」を取外しの際は、両端の固定ねじが確実に緩んでいる（ソケットより外れている）ことを確認の上、抜くようにしてください。

掛かった状態のまま無理に引き抜くと機器が破損する場合があります。

取り付ける場合は、素線の抜けやばらけなどによる短絡が無い事を確認の上装着し、両端のねじを確実に締めてください。（締め付けトルク　0.5N・m）



伝送線接続部は脱着の容易なコネクタ端子になっています。

型　　　　式　：MSTB2.5/7-STF-5.08（フェニックスコンタクト株式会社製）または相当品

接続可能電線　：0.2～2.5mm²（AWG24～12）

締め付けトルク　：0.5～0.6Nm

D	伝送線です。
G	伝送線です
P	下記の同名の端子と内部で接続されています。 一括電源供給の場合にスレーブへの供給電源としてください。
N	
P	ＤＣ２４Ｖの安定化電源を接続してください。Ｐが＋、Ｎがー側 負荷とターミナルに必要な電流＋0.2Ａ以上の容量のもの
N	
ＬＧ	ノイズフィルターの中性点に接続されています。 24V系の電源ノイズによる誤動作がある場合に接地します。 その場合はコントローラの機能接地端子と1点接地としてください。


注意

MONITORコネクタ

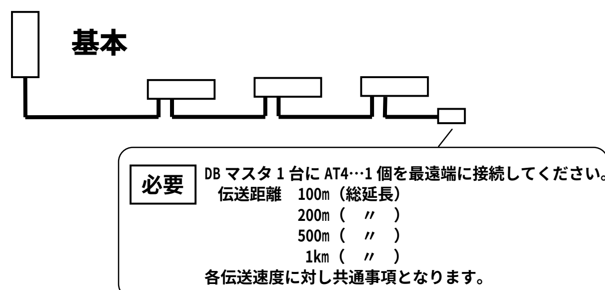
メンテナンス用モニタを接続するためのコネクタです。

ユニワイヤシステムのリアルタイムモニタRM-120は接続しないでください。

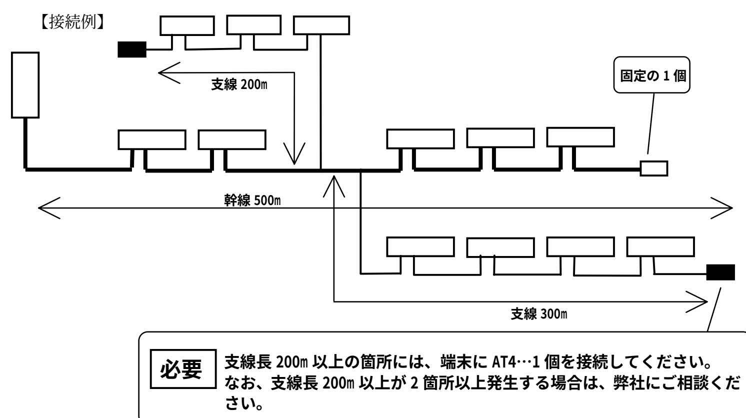
5.3. ターミネータ

より安定的な伝送品質を確保するため、伝送ライン端にターミネータ(AT4)を接続します。

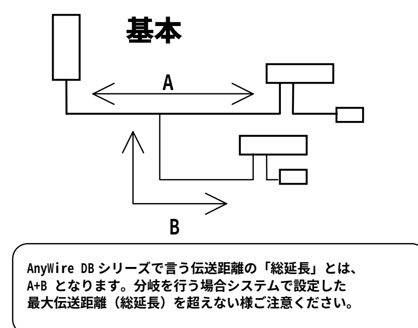
■ターミネータの接続



■伝送ラインの分岐（伝送距離 1km 仕様）について

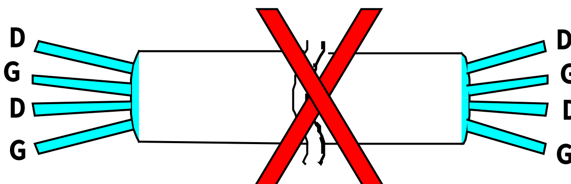


■総延長について





- 多線ケーブルで複数の伝送線（D、G）をまとめて送らないで下さい。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作する可能性があります。



- 伝送線の太さは200mまでは0.75mm²以上、それ以上の場合は0.9mm²以上としてください。
- 電源電圧の下限は伝送距離200mまでは21.6V以上、それ以上の場合は24Vとしてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意下さい。電圧降下により機器が誤動作します。
  電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給して下さい。（ローカル電源）
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないで下さい。線がゆるみ接触不良の原因となります。

6　通電と各部の表示

各部の接続を確認後、電源を投入してください。
各設定、接続が正しい場合、基本的な機器の表示は次のようになります。

■本機側

表示	名称	色	意味	
LINK	伝送表示	緑	点滅	本ユニットは動作状態です。
			消灯	本ユニットに異常があります。
SET	アドレス認識動作中表示	緑	点灯	アドレス自動認識動作中です。
			消灯	通常伝送中です。
			点滅	EEPROM書き込み中
ALM	アラーム表示	赤	点灯	AnyWireBus D、Gの断線。
			遅い点滅*1	D－G間短絡、またはD－24V間短絡。
			速い点滅*2	24Vが供給されていない、または電圧が低い。
			消灯	正常伝送中です。
POWER	24V電源表示	緑	点灯	24Vが供給されていることを示します。

*1 ： 「遅い点滅」は約1秒周期の点滅です。
*2 ： 「速い点滅」は約0.2秒周期の点滅です。

■ターミナル側

RDY：点灯、LINK：点滅

この状態を確認後、「アドレス自動認識」操作を行って接続ターミナルの登録を行ってください。
（7項を参照してください）
<u>通電初期、「ALM」 が点灯し、エラーフラグのBit 3が“1”になりますが、これは「アドレス自動認識」操作により接続ターミナルが登録されていないためです。</u>
「アドレス自動認識」操作でターミナルを登録することにより、伝送ラインの断線監視機能が有効となります。なお、データの伝送は「アドレス自動認識」操作とは関係なく行われています。
（ユニワイヤH/Wシリーズターミナルについては、このアドレス自動認識機能は対応しません。）
本機メモリへのアクセスが既に成立している場合、「アドレス自動認識」操作後、伝送ラインの「D」を端子台から外す（故意に断線させる）ことで、本機メモリの”142H”に異常ターミナル数が格納されますので、簡易的にターミナルの接続状態が確認できます。

実際の接続数と一致しない場合は、アドレスの重複設定、誤配線、ノイズの影響などが考えられますので、ターミナルアドレススイッチの設定、端子配線部、伝送ライン敷設環境、ターミネータについて確認してください。また、下記エラーステータス、フラグも参考にして障害を取り除いてください。

6.1. エラーステータスについて

エラーステータスにより伝送ラインの状態を知ることができます。
エラーステータスはエラーフラグと断線が検知されたアドレスの数、その異常アドレス16個からなります。
断線によるエラーが発生した場合、アドレスの数の情報と異常アドレスの情報から該当するスレーブユニットを知ることができます。
異常アドレスが16個以上ある場合、番号の若い順に16個表示されます。
エラー情報とデータメモリの対応は次のようになります。
異常アドレス1から16はビッグエンディアン形式のワードデータとして格納されています。
例えば異常アドレス1に「610h」が格納されている場合、アドレス150Hに06、151Hに10が入ります。

ｵﾌｾｯﾄｱﾄﾞﾚｽ	内容
140H	エラーフラグ
142H	異常アドレスの数
150H, 151H	異常アドレス1
152H, 153H	異常アドレス2
154H, 155H	異常アドレス3
¦	¦
16CH, 16DH	異常アドレス15
16EH, 16FH	異常アドレス16

6.2. エラーフラグ

オフセットアドレスを１４０Hとすることによりエラーフラグを読み込むことができます。
また、オフセットアドレスを１４２Hとすることにより異常アドレスの数を読み込むことができます。
この状態は「ＡＬＭ」ＬＥＤによっても表示されます。
エラーが発生した場合対応するビットが”１”になります。
Bit ３は電源を切るかエラーリセット（後述）まで保持されています。
Bit ０と１と２はエラー状態が解除されると”０”になります。保持はしません。

Bit ０	Ｄ－Ｇ間の短絡
Bit １	Ｄ－Ｐ間の短絡
Bit ２	２４Ｖが供給されていない、または電圧が低い。
Bit ３	断線している。またはスレーブユニットの故障か電源が供給されていない。
Bit ４～１５	予備

6.2.1. エラーステータスのリセット方法

オフセットアドレス１４３Ｈのデータメモリエリアに“１”を書き込んだ後、“０”を書き込んでください。
断線などの異常が解消していれば断線フラグが“０”、異常アドレスの数も“０”にリセットされます。
異常状態が解消されていなければ再び異常フラグと異常アドレスの数、異常アドレスがセットされます。
電源再投入によってもクリアされます。

ｵﾌｾｯﾄｱﾄﾞﾚｽ	内容
１４３Ｈ	エラーリセット出力

6.3.　異常アドレス

断線やスレーブユニットの異常が起こったとき、異常なアドレスが16個までオフセットアドレス１５０～１６Fに書き込まれます。(3　メモリマップ　参照)
書き込まれる値は次表に従い分類されています。
この値は、エラーリセットか電源のOFFまで保持されます。

異常アドレスは次表に従い分類格納されます。

１６進表示アドレス	内容
０００～０３F	Word-Bus出力スレーブユニットのアドレス
２００～２３F	Word-Bus入力スレーブユニットのアドレス
４００～４FF	Bit-Bus出力スレーブユニットのアドレス
６００～６FF	Bit-Bus入力スレーブユニットのアドレス
８００～８FF	Bitty出力スレーブユニット
９００～９FF	Bitty入力スレーブユニットのアドレス

下位2桁がそのスレーブユニットに設定されているアドレスを示します。
最上位の桁はスレーブユニットの種別を示します。

7　監視機能

[概要]
AnyWire DBシリーズのスレーブユニットは固有のアドレスを持ち本機から送られたアドレスに対し、そのアドレスをもつスレーブユニットが応答を返すことにより断線検知とスレーブユニットの存在確認をしています。
本機はアドレス自動認識操作（後述）によりその時接続されているスレーブユニットのアドレスをFLASHROMに記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。
次に登録されたアドレスを順次送り出し、それに対する応答が無ければ断線として「ＡＬＭ」ＬＥＤにより表示し、エラーフラグを返します。また異常のあったスレーブユニットのアドレスを知ることができます。

7.1.　アドレス自動認識

接続されているスレーブユニットのアドレスを本機のFLASHROMに記憶させることをアドレス自動認識と呼びます。

[手順]
1 スレーブユニットが全て正常に動作していることを確認してください。
2 「ＳＥＴ」スイッチを「ＳＥＴ」ＬＥＤ（緑色）が点灯するまで押してください。
3 「ＳＥＴ」ＬＥＤがしばらく点灯して消えればアドレスの記憶が完了しています。


注意

- 短絡などAnyWireBusの異常時や電源投入後またはリセットしてから約5秒間はアドレス自動認識操作はできません。
- ユニワイヤH/Wシリーズターミナルについては、このアドレス自動認識機能は対応しません。

7.2監視動作

登録されたアドレスを順次送り出しそれに対する応答が無ければ断線として「ＡＬＭ」ＬＥＤにより表示します。
またエラーフラグのＢit　3を“1”にします。
この異常情報は電源を切るかエラーリセットするまで保持しています。（ エラーステータスについての項を参照してください。

8　トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

(1)　すべての機器の「RDY」「POWER」ランプが点灯していること。
(2)　すべての機器の「LINK」「SEND」ランプが点滅していること。
(3)　各機器の電源電圧が21.6～27.6Vの範囲にあること。
(4)　配線、接続が確実であること。
(5)　アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

症状別チェックリスト

症状	チェック項目
データの入出力ができない	**AV48-01A側** MODEスイッチが正しく設定されているか MODEスイッチで設定したI/O構成とソフトウェアで指定しているI/O番号が一致しているか **スレーブユニット側** スレーブユニットに電源が供給されているか スレーブユニットのアドレスは正しく設定されているか スレーブユニットはAV48-01Aの仕様（伝送クロックや入出力点数など）と同じ仕様のものを使用しているか
ALM LED(赤)が点灯	D、Gラインが断線していないか アドレス自動認識操作を正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか
ALM LED(赤)がゆっくり点滅	D、Gラインが短絡していないか Dと24Vが接触していないか
ALM LED(赤)が速く点滅	AV48-01Aに供給しているDC24V電源の電圧が正常か

9　保証について

■保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。

■保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

(1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
(2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
(3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
(4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

10 変更履歴

バージョン	日 付	変更内容
初版	2004/12/22	初版リリース
1.1版	2005/11/29	全面改訂
1.2版	2005/03/17	保証について追加、連絡先変更



株式会社　エニイワイヤ

■ **本社･西日本営業所**

〒617-0813京都府長岡京市井ノ内下印田8-1

TEL 075-956-1611　FAX 075-956-1613

■ **東日本営業所**

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町 47

新広栄ビル 6F

TEL 03-5209-5711　FAX 03-5209-5713

URL http://www.anywire.jp